

# EXERCÍCIOS FÍSICOS E A MELHORA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO, UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

COSTA, Karine Fraceschetto<sup>1</sup>  
BENVENUTTI, Felipe Augusto<sup>2</sup>  
SOUZA, Fernanda Letícia de<sup>3</sup>

## RESUMO

Com o aumento da disseminação das redes sociais e a preocupação social com saúde, bem-estar e aparência estética, se ampliaram as buscar atividades físicas a fim de alcançar tais objetivos, além de evitar doenças degenerativa, ainda, pessoas com limitações respiratórias passaram a procurar com maior frequência estes serviços, com isso, o trabalho se propôs a responder a seguinte questão: o exercício físico pode auxiliar na melhora, ou no agravo, de doenças do sistema respiratório? Para esclarecer a pergunta, o trabalho teve como objetivo principal explicar de que forma o exercício físico auxilia na melhoria do sistema respiratório de uma maneira geral. Para isto, utilizou-se o método de pesquisa qualitativo, dado que possui o objetivo de descrever aspectos relacionados a pessoas com limitações no sistema respiratório, ainda, utilizou-se da pesquisa bibliografia, uma vez que, para descrever este grupo de pessoas foram realizadas pesquisas em livros e artigos científicos. Por fim, nas considerações finais, pode-se perceber, principalmente, que a realização contínua e supervisionada de exercícios pode melhorar a respiração, bem como o sistema respiratório, ainda, estão expostas outras conclusões, tal como sugestões para novas pesquisas.

**Palavras-chave:** Sistema respiratório. Atividade física. Doenças respiratórias.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, com a disseminação das redes sociais, e a elevação de um padrão de beleza imposto pelas mesmas, a população passou a procurar cada vez mais por atividades físicas com a finalidade de se encaixar em determinados padrões e grupos da sociedade como um todo.

Além disso, as mesmas redes sociais que ampliaram tal padrão, também, expuseram a associação entre atividades físicas, saúde e bem-estar fazendo com que cada vez mais pessoas optassem por uma vida saudável. Assim, apresentando novas formas de ser fisicamente ativo, mesmo com treinos feitos da sala de casa.

---

<sup>1</sup> Aluna do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso. Bacharelado em Educação Física. RU: 1952763

<sup>2</sup> Professor Coordenador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

<sup>3</sup> Professora Orientadora no Centro Universitário Internacional UNINTER.

Nesse sentido, os autores Burini e Coelho (2009) ressaltam que as atividades “não devem ser entendidas como receitas de bolo”, uma vez que é necessário levar em consideração aspectos da individualidade biológica como idade, estado de saúde, preferências dos indivíduos e objetivos. Dessa forma, destacando a importância pela busca de profissionais capacitados que possam ajudar de forma correta na realização de atividades físicas.

Tendo em vista o aumento da preocupação populacional com a saúde e bem-estar, como destaca Zamai (2009), que o mundo busca por atividades físicas a fim de evitar doenças degenerativas e, também, para auxiliar em uma aparência estética desejada. E ainda a ressalta de Burini e Coelho (2009), ao afirmarem que, no Brasil, quase 70% dos gastos com assistência em saúde são relacionados a doenças crônicas não transmissíveis, como as respiratórias. Ainda, salientam, que apesar da herança genética, fatores como o estilo de vida da população, bem como, dietas e inatividade física, estão diretamente relacionado à aparição de novos casos de doenças não transmissíveis.

Ainda, Burini e Coelho (2009) destacam que a realização de atividades físicas de forma regular pode ser responsável pela melhoria do sistema imunológico das pessoas, desta forma, prevenindo o desenvolvimento de novas doenças, e até mesmo, estabilizando o quadro de doenças já existentes em determinados pacientes.

Nesse sentido, sentiu-se a necessidade de realizar um estudo a com o intuito de confirmar se há efetiva associação entre as atividades físicas e a melhoria, ou agravo, na saúde do sistema respiratório da população em geral e em pacientes com doenças respiratórias.

Além disso, o trabalho tem como objetivo explicar de que forma o exercício físico auxilia na melhora do sistema respiratório de uma maneira geral, além de, entender se há ligação entre exercício físico e a melhora na respiração, e, também, quais os benefícios entre a atividade física e a reabilitação de pacientes com doenças respiratórias crônicas.

## **2. SISTEMA RESPIRATÓRIO**

O sistema respiratório, segundo Montanari (2016), permite o transporte de ar para o sangue, com a intenção de distribuí-lo para as células. Ainda, ressalta que o

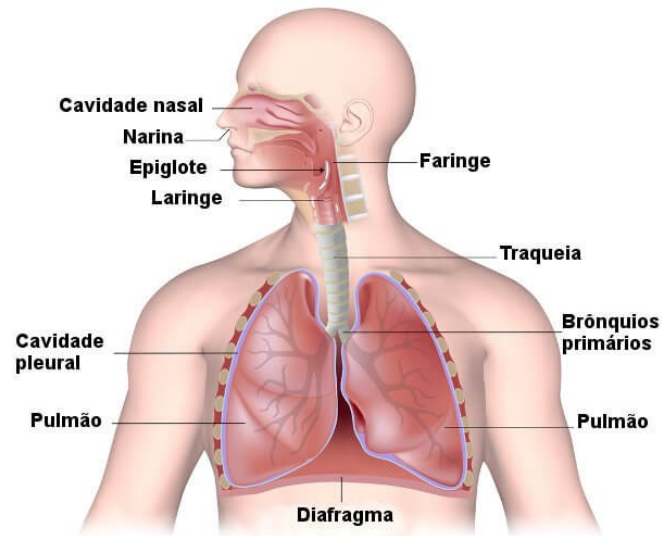
sistema está envolvido na fala e no olfato. Também, Martini (2014), as principais funções do sistema respiratório se resumem em:

- Fornecer uma grande área de superfície para as trocas gasosas entre o ar e o sangue.
- Transportar o ar de/para as superfícies de troca dos pulmões ao longo das vias aéreas.
- Proteger as superfícies respiratórias de desidratação e mudanças de temperatura, e proteger contra a invasão de patógenos.
- Produzir sons envolvidos com a fala, e canto e outras formas de comunicação.
- Auxiliar o sentido do olfato por meio dos receptores olfatórios nas porções superiores da cavidade nasal. (MARTINI, 2014, pg. 497).

Acerca dos componentes do sistema respiratório, Montanari (2016), divide-os em:

- Narinas: locais de entrada e saída do ar no organismo;
- Cavidade nasal: é onde se localizam a área olfatória, respiratória, e vestibulo, que corresponde ao segmento inicial da cavidade nasal, no exterior da narina e comunica-se com o interior através das narinas;
  - Mucosa respiratória: limpa, aquece e umidifica o ar inalado;
  - Faringe: Serve como passagem para o ar e, também, para alimentos;
  - Laringe: Dividida entre a Epiglote, que é responsável pelo bloqueio da entrada de alimentos no sistema respiratório, e as pregas vocais, que são responsáveis pelos sons durante a passagem de ar;
    - Traqueia: formada por anéis cartilagosos que funcionam como um filtro para o ar, o que é importante para repulsar partículas incomuns no reflexo da tosse;
    - Brônquios: além de transportar o ar, também são responsáveis por aquece-lo, através da proximidade com vasos sanguíneos, umidificar, através da secreção das glândulas, e limpa-lo por meio do muco das células caliciformes e das glândulas;
    - Bronquíolos: permitem as trocas gasosas;
    - Alvéolos: onde ocorre a troca de gás carbônico do sangue pelo oxigênio retido do ambiente;
  - Diafragma: Responsável pela entrada e saída de ar dos pulmões;
  - Pulmões: responsáveis pela ventilação pulmonar, a função principal é manter a ventilação alveolar adequada para que o ar se movimente para dentro e para fora dos alvéolos. (MONTANARI, 2016).

Figura 01 - Anatomia do sistema respiratório



Fonte: Google imagens (2020)

## 2.1 Doenças do sistema respiratório

As doenças mais comuns do sistema respiratório, segundo Martini (2014) são a asma, bronquite crônica e enfisema:

A asma é uma condição identificada pelas vias respiratórias extremamente vulnerável à irritação. As vias aéreas respondem, contraindo a musculatura lisa em toda a sua extensão. A mucosa das vias respiratórias endêmica e a produção de muco é acelerada. Essa combinação torna a respiração dificultosa. Os ataques de asma podem ser estimulados por alergias, toxinas, exercícios, tempo frio ou até mesmo estresse. (MARTINI, 2014).

A bronquite crônica é uma inflamação de longa duração e edema do tegumento dos brônquios, acarretando geração excessiva de muco. O sinal característico é tosse periódica, com expectoração abundante. O tabagismo se destaca por ser a principal causa da bronquite crônica. Outros fatores ambientais, como vapores químicos, por exemplo, também podem causar bronquite crônica. Ao passar do tempo, o aumento da produção de muco pode vedar pequenas veias aéreas, elevando a resistência e reduzindo a competência respiratória. Além disso, são comuns infecções bacterianas crônicas, que podem vir a causar maiores danos pulmonares. (MARTINI, 2014).

Pessoas com bronquite crônica podem ter sintomas de insuficiência cardíaca, incluindo edema generalizado (inchaço). Sua oxigenação do sangue é baixa e sua pele pode ter azulada. A combinação de edema generalizado e coloração azulada origina o termo pletórico cianótico para indivíduos com essa condição (MARTINI, 2014. Pg. 514).

Enfisema é uma doença crônica gradativa caracterizada por falta de ar e inaptidão de tolerar esforço físico. O problema subjacente é a destruição dos alvéolos e área de superfície desapropriada para a troca gasosa. “Os alvéolos expandem-se gradualmente e os alvéolos adjacentes fundem-se para formar espaços de ar maiores sustentados por tecido fibroso sem redes de pilares alveolares”. Quando os tecidos conjuntivos elásticos são arruinados, a parede da área da superfície respiratória restringe a aspiração de oxigênio, o que leva o ser humano a sofrer falta de ar. (MARTINI, 2014).

Os músculos respiratórios passam a trabalhar muito e essas pessoas tendem a emagrecer, pois elas usam grande quantidade de energia apenas para respirar. Nas radiografias de tórax, os pulmões parecem superexpandidos. Pessoas com enfisema respiram profundamente e são capazes de manter níveis de oxigênio no sangue quase normais, assim sua pele normalmente tem uma cor rosada. A combinação de respiração pesada e coloração rosada origina o termo soprador rosado para descrever esses indivíduos. (MARTINI, 2014. Pg. 514).

Além disso, Martini (2014) ressalta o câncer de pulmões como representante de 12,6% dos novos casos de câncer entre homens e mulheres. Ainda, salienta que este mata mais pessoas que os cânceres de próstata, mama e cólon, além de serem resultado, em quase 90% dos casos, diretos do fumo.

Efeitos do envelhecimento afetam todos os elementos do sistema respiratório, uma vez que, conforme o tecido elástico se desgasta em todo o corpo, a habilidade vital reduz tornando cada vez mais dificultoso o transporte de ar para os pulmões. (MARTINI, 2014).

## **2.2 A evolução cardiorrespiratória frente ao exercício físico**

As palavras qualidade de vida e bem-estar vem aparecendo cada vez com maior frequência nas conversas entre indivíduos, o que, por sua vez, fez com que as pessoas procurassem por formas de se exercitar de maneira que pudessem atingir os objetivos estéticos e melhorar a qualidade de vida.

As recomendações para a realização de atividades físicas são elaboradas e reformuladas ao longo dos anos afim de amparar os profissionais da área de educação física para que a iniciação de um programa de treinos seja apropriada e preventivo à pacientes com doenças crônicas não transmissíveis. (BURINI E COELHO, 2009).

A prática de exercícios físico vem associada aos termos de saúde e bem-estar, uma vez que, para Vieira (2014) ela é responsável pela redução do estresse diário, gasto de energia acumulada, reduz sintomas como a insônia e ansiedade, além de proporcionar uma melhoria na qualidade de vida e na saúde dos indivíduos. O autor, ainda, relata que a atividade física é definida “como qualquer movimento corporal produzidos pelos músculos esqueléticos, que resultam em gasto de energético maior que os níveis de repouso”. (VIEIRA, 2014).

Além disso, Vieira (2014), apresenta um estudo recente, onde afirma que as empresas que adotaram programas de atividades físicas no local de trabalho obtiveram aumento quanto ao rendimento dos funcionários no trabalho, além de reduzirem o número de faltas e afastamento por doenças, resultando em aumento dos lucros, apontando os benefícios do exercício para a vida da sociedade de uma maneira geral.

Frente ao aumento da busca por atividades físicas, em seus variados fins, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu parâmetros ideais para cada faixa etária, ainda, a Organização afirma que os benefícios, em qualquer idade são muito superiores do que qualquer mal que eles possam causar. Ao nível recomendado de 150 minutos de atividades de intensidade moderada realizadas semanalmente, lesões musculoesqueléticas são raras e os riscos de sofrê-las são reduzidos quando a prática atividade física passa a ser realizada de forma regular. (FERNANDES, 2012).

A autora Fernandes (2012), destaca que, segundo a OMS, para a faixa etária entre 5 e 17 anos atividade física inclui brincadeiras, jogos e esportes, além de locomoção, recreação e educação física. Para que haja melhoria na saúde cardiorrespiratória e muscular, a saúde dos ossos, biomarcadores da saúde cardiovascular e metabólica, e reduzir o risco de sintomas como a ansiedade e depressão, a Organização recomenda:

- Pelo menos 60 minutos de atividade física diária, moderada ou intensa;
- Mais de 60 minutos de atividade física diária proporcionam ganhos extras para a saúde;

- A maior parte da atividade física diária deve ser aeróbica. Atividades de grande intensidade devem ser incorporadas, incluindo as que fortalecem os músculos e ossos, três vezes por semana. (FERNANDES, 2012).

A segunda faixa apresentada pela OMS segundo a autora Fernandes (2012), é a faixa etária entre 18 e 64 anos, onde destaca que o tempo de locomoção, como caminhar até o trabalho, serviço doméstico e esportes estão inclusos como atividades físicas, ainda, salienta que estas atividades devem ser realizadas diariamente, e de preferência na companhia de familiares, amigos ou pessoas da comunidade. Além disso, para melhorar a saúde cardiorrespiratória, muscular e dos ossos, bem como reduzir os riscos de doenças não transmissíveis, ansiedade e depressão, recomenda-se:

- 150 minutos de atividade aeróbica moderada, ou 75 minutos de atividade aeróbica intensa são o mais adequado;
- A atividade aeróbica deve ser realizada em período de pelo menos dez minutos de duração;
- Chegar aos 300 minutos de atividade aeróbica moderada ou 150 minutos de atividade aeróbica intensa trazem benefícios adicionais a saúde;
- Atividades de fortalecimento muscular, envolvendo os grandes grupos musculares, devem ser feitas em dois ou mais dias da semana. (FERNANDES, 2012).

Por fim, a Organização Mundial da Saúde, segundo Fernandes (2012), recomenda a população com idade de 65 anos ou mais, que sejam realizadas diariamente atividades como a locomoção, serviços domésticos, ou exercícios planejados, ressaltando a presença de familiares, profissionais ou pessoas da comunidade na realização destes exercícios. Enfatiza, ainda, que a realização adequada e periódica destes exercícios está diretamente relacionada a melhoria da capacidade cardiorrespiratória e muscular, a saúde óssea e funcional, além de reduzir os riscos de doenças não transmissíveis, depressão e declínio cognitivo. Neste sentido a OMS orienta que sejam realizados os mesmos períodos de atividades físicas da faixa entre 18 e 64 anos, e além destas, recomenda-se:

- Adultos desta faixa etária com mobilidade reduzida devem realizar atividade física três ou mais dias por semana, como forma de melhorar o equilíbrio e evitar doenças.
- Adultos desta faixa etária que não possam fazer a quantidade recomendada de atividade física devido a condição de saúde devem ser tão fisicamente ativos quanto suas limitações permitem. (FERNANDES, 2012).

Dado o aumento da criminalidade nos grandes centros, as atividades físicas em ar livre deixaram de ser a preferência da população abrindo espaço para as academias e trazendo maior conhecimento, além de tornando a musculação prioridade para os amantes de atividade física. (SIMÕES *et. al*, 2011).

A musculação, por sua vez, requer acompanhamento específico e individual, dado conforme diferentes fatores da individualidade do sujeito, o que deve ser feito por um profissional da área de educação física respeitando as limitações e necessidades do acompanhado. Além disso, as relações entre volume e intensidade do treino modificam totalmente os resultados obtidos em relação à prática de um exercício com pesos. (LIMA, 2012).

Nesse sentido, Santos *et.al.* (2009) salienta que o exercício físico, quando bem orientado, pode proporcionar redução aos agravos da saúde, além de favorecer na evolução cardiorrespiratória, e uma melhor qualidade de vida. Ainda, Santos *et. al.* (2009), salienta que os exercícios fazem com que as catecolaminas, do sistema nervoso simpático, sejam liberadas acarretando um descanso nos músculos das vias respiratórias pulmonares, promovendo, assim, melhorias nas funções pulmonar e cardíaca, da mesma forma que no estado psicológico e da capacidade física em geral, desta maneira, reduzindo o risco de desenvolvimento de doenças crônicas.

Independentemente do tipo de exercício praticado, Vieira (2014), ressalta que o ideal é propor um grau de esforço conforme o condicionamento físico pessoal, podendo ser considerado como leve, moderado ou exaustivo, de acordo com o nível de sobrecarga do organismo do indivíduo. Naturalmente, pessoas sem condicionamento, ou com baixo índice de condicionamento físico, devem começar por atividades leves ou suaves.

Os autores Gautério e Meyer (2009), evidenciam uma série de testes que podem ser aplicados para saber as condições pulmonares do indivíduo, como o teste de degraus e o teste de caminhada de seis minutos, que segundo ele, são capazes de qualificar a tolerância aos esforços físicos.

Santos *et. al.* (2009) pressupõe que os indivíduos, portadores de doenças respiratórias, que realizam atividades físicas de forma regular possuem uma taxa de sobre vida superior, quando comparados a pessoas na mesma faixa etária que são sedentárias. Dessa forma, ressalta que a média da expectativa de vida se dá em cerca de 20 anos a mais para os praticantes assíduos de exercícios. Nesse contexto,



Moreno *et. al.* (2009) ressalta que, mesmo saudáveis, os sujeitos sedentários explicitam pior função pulmonar ao serem comparados com indivíduos ativos.

Para a prescrição de exercícios, bem como a intensidade, deve ser feita conforme uma avaliação cuidadosa, incluindo o uso de medicamento, perfil dos fatores de risco e características comportamentais. Ainda, deve-se levar em consideração o laudo médico do paciente. Além disso, o treino também é específico para o grupo muscular treinado, como por exemplo, o treino para membros inferiores que faz com a distância percorrida em caminhadas seja estendida. (GAUTÉRIO e MEYER, 2009).

A prática de atividades físicas que elevam a musculatura da região torácica, bem como, da extensão pulmonar, é determinante para a melhoria do sistema respiratório, uma vez que, estas auxiliam diretamente as trocas gasosas melhorando a respiração dos indivíduos. Alguns estudos apresentam ligação direta entre exercícios de alongamento e a melhora do sistema respiratório. (MORENO *et. al.*, 2009).

De acordo com Gautério e Meyer (2009), os exercícios aeróbicos são recomendados para sujeitos com doenças respiratórias crônicas, além disso, suas prerrogativas são observadas independentemente do estágio em que o paciente se encontra, devido à este gênero de treinamento fazer com que a concentração de enzima oxidativas aumente, resultando em uma melhoria no sistema respiratório, e assim, uma melhora na habilidade em realizar atividades físicas.

Para as autoras Gautério e Meyer (2009), as atividades realizadas com membros superiores estão diretamente relacionadas a falta de ar intensa dado que alguns músculos superiores também são acessórios da respiração. Além disso, as atividades para membros superiores, possuem, ainda, o objetivo de incrementar nas atividades da vida diária, tendo em vista que a maioria delas são realizadas com os braços.

Atualmente há diferentes recursos para a recuperação do pulmonar, como, oxigenoterapia, suplementação de esteroides, suplementação de creatina, anabolizantes, entre outros, mas a atividade física é, sem dúvidas, a conduta mais eficaz na reabilitação pulmonar. (GAUTÉRIO e MEYER, 2009).

Além disso, através de um programa regular de atividades físicas o círculo vicioso de falta de ar, inatividade, perda de condicionamento físico, isolamento social e depressão podem ser revertidos. (VIEIRA, 2014).

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa destaca-se por ser de caráter qualitativo, uma vez que busca descrever com profundidade um grupo de pessoas, como destacado por Mascarenhas (2012). Ainda, possui caráter descritivo, visto que tem o propósito de descrever as conjunções de atividades físicas em pacientes com doenças respiratórias. Também, a pesquisa possui natureza bibliográfica, visto que usou-se desse meio para responder aos objetivos propostos por este trabalho. Cervo *et al.* (2007) explica a pesquisa bibliográfica como:

A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema. (CERVO *et al.* 2007, Pg. 60).

As obras utilizadas para a realização deste trabalho foram pesquisadas e encontradas no Google Schola, além da biblioteca disponível na plataforma do Ava. Ainda, os arquivos foram lidos e resumidos conforme a perspectiva do autor, e apresentados no item que se refere ao desenvolvimento deste trabalho.

Inicialmente foi efetuado uma pesquisa em livros e artigos bibliográficos acerca da anatomia do sistema respiratório, afim de melhor entender todos seus componentes e de que maneira cada um age no corpo humano, além de, conhecer as doenças mais comuns do aparelho respiratório.

Para a realização desta etapa, usou-se como prioridade a obra de Frederic H. Martini, com o título Anatomia e fisiologia humana: uma abordagem visual, publicada no ano de 2014 pela editora Pearson. A partir desta publicação pode-se observar com maior compreensão a anatomia do sistema respiratório, bem como as doenças mais comuns que estão diretamente associadas a ele.

Ainda com o intuito de descrever o sistema respiratório, fez-se uso da publicação de Tatiana Montanari, publicado no ano de 2016. Esta produção se fez fundamental para complementar o capítulo sobre sistema respiratório.

Embora existam diversos autores falando sobre sistema respiratório e sua anatomia, bem como as principais funções e doenças, optou-se por fazer uso de somente dois, tendo em vista que o intuito era a explicação de termos técnicos, uma

vez que, em todos os artigos encontrados, eram explicadas as mesmas funções em ordem de organização diferentes.

Diversos autores foram citados no capítulo referente a atividades físicas e atividades físicas personalizadas, uma vez que diversos artigos citam os benefícios das mesmas para a saúde do sistema respiratório bem como para a saúde do corpo humano em um aspecto geral.

Os autores Moreno et. al., em sua obra *Adaptações do sistema respiratório referentes à função pulmonar em resposta a um programa de alongamento muscular pelo método de Reeducação Postural Global* publicada no ano de 2009, apresentam as avaliações quanto a maneira como a musculatura na região torácica leva a melhorias, na mesma proporção, do sistema respiratório, uma vez que ao se tornarem mais rígidos, os músculos auxiliam com maior precisão no sistema respiratório.

Já os autores Gautério e Meyer, em seu artigo com o título, *A Importância da Prática de Exercícios Físicos no Condicionamento em Pessoas Portadoras de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica*, apresentam as limitações que devem ser consideradas na hora de prescrever qualquer tipo de atividade física para pacientes com indisposições pulmonares.

Por fim, o autor Vieira, através de seu livro *Atividade física: qualidade de vida e promoção de saúde*, publicado no ano de 2014, evidencia os benefícios das atividades para diferentes áreas da vida, uma vez que a pratica contínua de exercícios reduz aspectos como a falta de ar e melhora as relações sociais do indivíduo, trazendo benefícios para o círculo de trabalho e pessoal do indivíduo.

As obras analisadas puderam elucidar as particularidades referentes a aplicação de atividades físicas em pacientes com doenças pulmonares. Assim, tornando-se possível explicar os benefícios da prescrição precisa de um treino para os pacientes com estas enfermidades.

A pesquisa se limita quanto a quantidade de estudos referentes ao tema, tendo em vista que a disponibilidade de textos e artigos que se referem a saúde do sistema respiratório associada a realização de atividades físicas é escassa.

Ainda, a pesquisa se limita uma vez que não consegue atingir o número total de pessoas portadoras de deficiências respiratórias, bem como, não consegue atingir todos os profissionais e espaços que realizam exercícios físicos com os mesmos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como já foi exposto, este trabalho visou explicar a relação entre atividade física e a melhoria no sistema respiratório dos praticantes. Esta associação se tornou possível a partir de dados coletados em livros e artigos referentes a temática.

A partir do desenvolvimento do trabalho pode-se perceber que pessoas que realizam atividades físicas de forma regular possuem maior expectativa de vida quando comparados a sujeitos sedentários.

Também, fica notável a melhoria no sistema respiratório a partir de uma prática de atividades físicas feita de forma individual na qual seja levada em consideração as necessidades e limitações de cada pessoa, observando, e respeitando, os laudos médicos.

Nesse sentido, para auferir maior confiança sobre os benefícios da atividade física para o sistema respiratório, recomenda-se que seja realizada uma pesquisa observacional, a qual foi definida por Cervo et al. (2007) como uma pesquisa em que o pesquisador se integra a um grupo de pessoas a fim de observar ações dos observados, para que assim possa confirmar a relevância da associação entre exercícios físicos regulares e seus benefícios para a saúde do sistema respiratório.

## REFERÊNCIAS

BURINI, Roberto Carlos; COELHO, Christianne de Faria. **Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional**. Cuiabá, MT. 2009. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732009000600015](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732009000600015)>. Acesso em: 29 jun. 2020.

CERVO, Amado Luiz; BRAVIN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CONCEIÇÃO, Luciana Renata. TANAKA, Kátia. **Exercício físico como instrumento para a melhoria da respiração na doença de Parkinson, um estudo de caso**. Passo Fundo, RS. 2015. Disponível em: <[https://crefrs.org.br/comunicacao/revista/pdf/Ano\\_V\\_nr\\_14.pdf](https://crefrs.org.br/comunicacao/revista/pdf/Ano_V_nr_14.pdf)>. Acesso em: 30 jun. 2020.

FERNANDES, Lilian. **Atividade física: as recomendações da OMS para cada faixa etária**. Revista O Globo. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/atividade-fisica-as-recomendacoes-da-oms-para-cada-faixa-etaria-3781457#ixzz424EFiafV?GLBID=18b2737d55aafe66d7f1d58bc3eaf67b06a78307754454149374d314153445142684656356c53354352334775395769645073656d55316731736c5474517271347146374d575a34347752466467597946497439795531425572794d4753527a415532567738513d3d3a303a74686169735f6672612e32303135>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

GAUTÉRIO, Liège; MEYER, Flávia. **A Importância da Prática de Exercícios Físicos no Condicionamento em Pessoas Portadoras de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**. UFRGS, 2009. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18870/000732492.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2020.

LIMA, Rodrigo da Silva. **Análise de fatores motivacionais em iniciantes à prática de musculação em academia**. Universidade Federal de Santa Catarina: Trabalho de Conclusão de Curso. Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103759/TCC%20RODRIGO%20DA%20SILVA%20LIMA.pdf?sequence=1>. Acesso em 28 no. 2020.

MARTINI, Frederic H., et al. **Anatomia e Fisiologia Humana: uma abordagem visual**, 7 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MONTANARI, Tatiana. **Sistema Respiratório**. Histologia. Cap. 9 (?). Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/livrodehisto/pdfs/9Respirat.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

MORENO, Marlene Aparecida; CATAI, Aparecida Maria; TEODORI, Rosa Macher; BORGES, Bruno Luis Amoroso; ZUTTIN, Roberta Silva; SILVA, Ester Da.

**Adaptações do sistema respiratório referentes à função pulmonar em resposta a um programa de alongamento muscular pelo método de Reeducação Postural Global.** Revista Fisioterapia e Pesquisa, v.16, n.1, p.11-15. São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/fp/v16n1/03.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SANTOS, Ane Maria Dos; FOLADOR, Daniel Nogueira; MARTINS, Lorena Furtado; SILVA, Luis Antonio Da; PAULO, Rosana Aparecida Hallak; NUNES, Newton. **Sistema Respiratório, Óbito e Exercício Físico.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. V.3, n.18, p.592-596. São Paulo, 2009. Disponível em: <<file:///C:/Users/Servidor/Downloads/Dialnet-SistemaRespiratorioObitoEExercicioFisico-4923314.pdf>>. Acesso em 29 jun. 2020.

SIMÕES, Christiane Salum Machado; SAMULSKI, Dietmar Martin; SIMIM, Mario; SANTIAGO, Marisa Lúcia de Mello. **Análise da qualidade de vida de professores e alunos de musculação:** um estudo comparativo. Revista de Atividade Física e Saúde. Pelotas, v. 16, n.2, p.107-112, 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/567/567>>. Acesso em 29 nov. 2020.

VIEIRA, Alexandre Arante Ubilla. **Atividade física:** qualidade de vida e promoção de saúde. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

ZAMAI, Carlos Aparecido. **Impacto das Atividades Físicas nos Indicadores de Saúde de Sujeitos Adultos:** Programa Mexa-se. Campinas, SP. 2009, Disponível em: <[http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/274772/1/Zamai\\_CarlosAparecido\\_D.pdf](http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/274772/1/Zamai_CarlosAparecido_D.pdf)> Acesso em: 30 jun. 2020.